

公開実用平成 1-74389

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-74389

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)5月19日

F 04 B 41/02
49/02

3 3 1

6907-3H
A-6792-3H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 空気圧縮機の補助タンク接続機構

⑯ 実 願 昭62-169329

⑰ 出 願 昭62(1987)11月5日

⑱ 考 案 者	広 井 正 義	東京都中央区日本橋箱崎町6番6号	マックス株式会社内
⑲ 考 案 者	花 ケ 崎 弘	東京都中央区日本橋箱崎町6番6号	マックス株式会社内
⑳ 出 願 人	マックス株式会社	東京都中央区日本橋箱崎町6番6号	
㉑ 代 理 人	弁理士 瀬川 幹夫		

明 細 書

1. 考案の名称

空気圧縮機の補助タンク接続機構

2. 実用新案登録請求の範囲

空気タンク内の圧力に応じて圧縮機のモータの駆動回路を開閉して上記モータを起動、停止させる圧力スイッチによる運転方式の空気圧縮機において、上記空気圧縮機の空気タンクと補助タンクとを電磁弁を介して接続するとともに、該電磁弁を空気圧縮機の駆動回路に上記モータと並列に接続し、空気圧縮機の運転時のみ空気タンクと補助タンクを導通させることを特徴とする空気圧縮機の補助タンク接続機構。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は空気圧縮機の空気タンクに対し電磁弁を介して補助タンクを接続する補助タンク接続機構に関する。

(従来技術)

1108

一般に、空気タンク内の圧力に応じて圧縮機のモータの駆動回路を開閉して上記モータを起動、停止させる圧力スイッチによる運転方式の小型の空気圧縮機においては、それに附属している空気タンクの容量の小さいのを補うため、大型の空気圧工具を使用するときは、上記空気タンクに補助タンクを接続することがある。

ところが、従来は空気圧縮機の空気タンクに補助タンクを直結したにすぎなかったので、圧縮空気の容量が増大する半面、空気圧工具の使用により上記二つのタンク内の圧縮空気を消費した場合、二つのタンク内の合計圧力が所定圧に降下するまで圧力スイッチはオン作動しないから、空気圧縮機の再始動までの時期が遅延することになり、このためタンク内圧力が工具の使用圧力（上記所定圧よりも低い）まで降下する時間がはやまる欠点があった。

（考案の技術的課題）

本考案は上記欠点を解消し、特に空気圧縮機の再始動時期を早めて工具の使用圧力以上の圧

力を長い時間維持させる空気圧縮機の補助タンク接続機構を提供することをその技術的課題とする。

（課題を解決するための手段）

上記課題を解決するため、本考案に係る空気圧縮機の補助タンク接続機構は、空気タンク内の圧力に応じて圧縮機のモータの駆動回路を開閉して上記モータを起動、停止させる圧力スイッチによる運転方式の空気圧縮機において、上記空気圧縮機の空気タンクと補助タンクとを電磁弁を介して接続するとともに、該電磁弁を空気圧縮機の駆動回路に上記モータと並列に接続し、空気圧縮機の運転時にのみ空気タンクと補助タンクを導通させることを特徴とする。

（考案の作用、効果）

上述の構成によれば、使用開始時には空気圧縮機の空気タンク内の空気のみが消費されるので、該空気タンク内の圧力は早めに圧力スイッチをオン作動させる圧力まで降下してしまい、

このため空気圧縮機の再始動時期が早まる。したがって、空気タンクと補助タンクとの合計圧力が使用圧力まで降下する時間は、従来の場合よりも長くなる。その結果、空気圧工具の使用圧力以上の圧力は長い時間維持され、空気圧工具の使用時間、使用回数を伸ばすことができる。

(実施例)

以下、図面によって本考案の実施例について説明する。

図において符号Aは空気圧縮機を示す。これは空気タンク1内の圧力に応じて圧縮機2のモータ3の駆動回路を開閉して上記モータ3を起動、停止させる圧力スイッチ4による運転方式の空気圧縮機であり、電源スイッチSをオンさせることにより空気タンク1内の圧力が所定の最大圧(例えば9.3kgf/cm²)を越えると圧力スイッチ4がオフ作動し、自動的に上記駆動回路を開放してモータ3を停止させる。一方、空気タンク1内圧力が空気圧工具の使用圧力(例

例えば 6 kgf/cm^2)よりやや高い所定圧 (例えば 7.5 kgf/cm^2)まで降下すると、圧力スイッチ 4 がオン作動し、上記駆動回路を閉鎖してモータ 3 を起動させするように構成されている。なお、5 は空気圧工具 9 の使用圧力に合せる調圧用減圧弁である。

上記空気圧縮機 A の空気タンク 1 には補助タンク 6 が接続され、接続ホース 7 には電磁弁 8 が設けられている。この電磁弁 8 は N. C. (ノーマルクローズ) 電磁弁で、空気圧縮機 A の駆動回路にモータ 3 と並列に接続され、空気圧縮機 A の運転時にのみ空気タンク 1 と補助タンク 6 を導通させるように構成されている。

上記構成において、空気圧縮機 A の電源スイッチ S をオンしてモータ 3 を駆動すると、電磁弁 8 は開くから圧縮機 2 内の空気タンク 1 及び補助タンク 6 内の圧力が昇圧する。この圧力が所定の最大圧を越えると、圧力スイッチ 4 が駆動回路をオフ作動する (第 2 図の点 P 1)。

この状態で空気圧工具 9 を使用すると、電磁弁 8 は閉じているので、空気圧縮機 A の空気タンク 1 内の空気のみが消費される。そして、空気タンク 1 内の圧力が圧力スイッチ 4 をオンさせる所定圧まで降下する（同図の点 P2）と、圧力スイッチ 4 がオン作動し、同時に電磁弁 8 が開くから、補助タンク 6 内の圧力は一時的に空気タンク 1 に供給されるので、電磁弁 8 がオンすることによる空気圧縮機 A の作動と相まって空気タンク 1 補助タンク 6 の合計圧力が急上昇する。その後、空気タンク 1 と補助タンク 6 の合計圧力は上昇点（同図の点 P3）から使用圧力まで降下する（同図の点 P4）ことになる。

なお、同図において点線は、従来の補助タンク 6 直結の場合の圧力降下を示すものである。

上述のように、使用開始時には空気圧縮機 A の空気タンク 1 内の空気のみが消費されるので、該空気タンク 1 内の圧力は早めに圧力スイッチ 4 をオン作動させる圧力まで降下してし

まい、このため空気圧縮機Aの再始動時期が早まる。したがって、空気タンク1と補助タンク6との合計圧力が使用圧力まで降下する時間は、従来の場合よりも時間もだけ長くなる。その結果、空気圧工具の使用圧力以上の圧力は長い時間維持され、空気圧工具の使用時間、使用回数を伸ばすことができる。

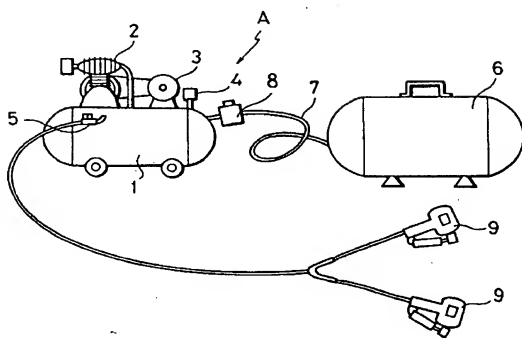
4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係る空気圧縮機の補助タンク接続機構を示す概観図、第2図は上記補助タンク接続機構による圧力の増減状態を従来ものと比較して示すグラフ、第3図は上記補助タンク接続機構の空気圧配管図であり、第4図はその電気配線図である。

符号A…空気圧縮機、1…空気タンク、2…圧縮機、3…モータ、4…圧力スイッチ、6…補助タンク、8…電磁弁

実用新案登録出願人 マックス株式会社
代理人 弁理士 瀬川幹夫

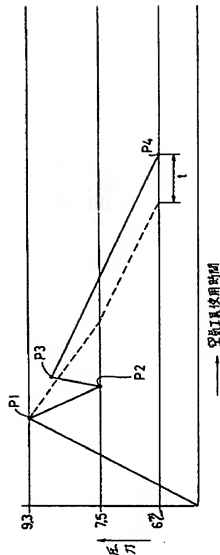
第 1 図



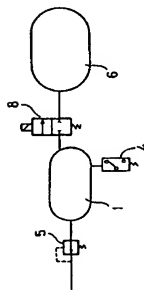
1115

実開 1-74389

第 2 図



第 3 図



第 4 図

